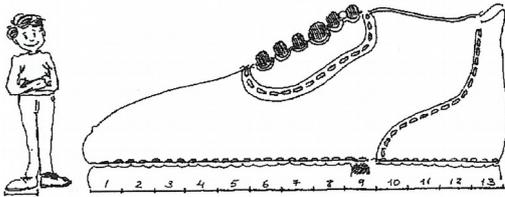


Magnitudes y medidas

Nombre: _____

Empiezo la ficha el día: _____

Medir es comparar dos cantidades viendo cuántas veces contiene una a otra.



Al comparar los dos pies, hemos hecho una medida.

Así el pie del gigante es veces mayor que el de Paco.

Magnitud es todo aquello que se puede medir. Su valor se expresa mediante un número.

Ana mide 1'65 metros (es una magnitud)

Paco es muy simpático (no es una magnitud, porque la simpatía no se puede medir).

Escribo tres cosas que se pueden medir.

--	--	--

Las **magnitudes**, es decir, aquello que podemos medir son: longitud, peso, masa, capacidad, tiempo... Cada magnitud tiene sus **unidades**.

Si queremos medir la distancia entre dos árboles, podemos compararla con la longitud del pie.

Así Paco y Ana la miden...



Para la **longitud**, metro.

Para la **masa**, gramo.

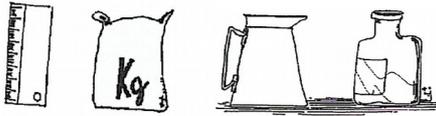
Para la **capacidad**, litro.

Como Ana tiene el pie más pequeño, le cabe más veces...

Para evitar esta medida tan poco precisa, las personas han inventado unidades siempre iguales.

Escribo una cosa que puedo medir con el metro, con el gramo o con el litro.

Metro	
Gramo	
Litro	



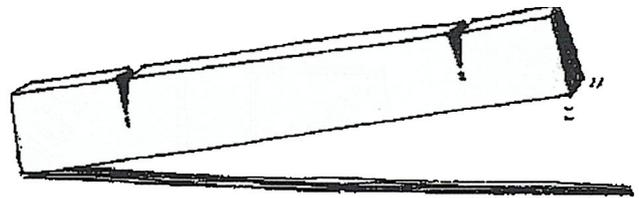
Magnitudes y medidas

Nombre: _____

Empiezo la ficha el día: _____

Magnitud: **longitud**. Unidad: **metro**.

Para medir la longitud, la mayoría de los países se han puesto de acuerdo y han buscado una unidad común, que es el metro.



Para ello cogieron una barra de metal que no se dilata a penas con el calor y le hicieron unas señales. A la distancia entre estas dos señales le llamaron metro.

En esta unidad se basan las restantes unidades de medidas, por eso este sistema se llama **métrico**.

Escribo tres cosas que puedo medir con el metro.

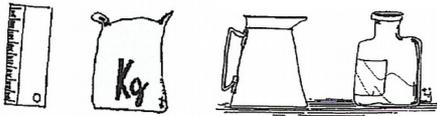
El metro es muy grande para medir la longitud de un lápiz y muy pequeño para medir la longitud de Sevilla a Madrid, por eso las personas inventaron los **múltiplos** (unidades mayores que el metro) y **divisores** (unidades más pequeñas que el metro).



Estas unidades varían de 10 en 10, por eso este sistema se llama **decimal**.

El Sistema Métrico Decimal es un conjunto de unidades de medida que varían de 10 en 10 y están basadas en el metro.

Coloreo el cartel de múltiplo de rojo, el de la unidad de gris y el de divisores de amarillo.



Magnitudes y medidas

Nombre: _____

Empiezo la ficha el día: _____

El metro. Múltiplos y divisores.

Los múltiplos del metro son:

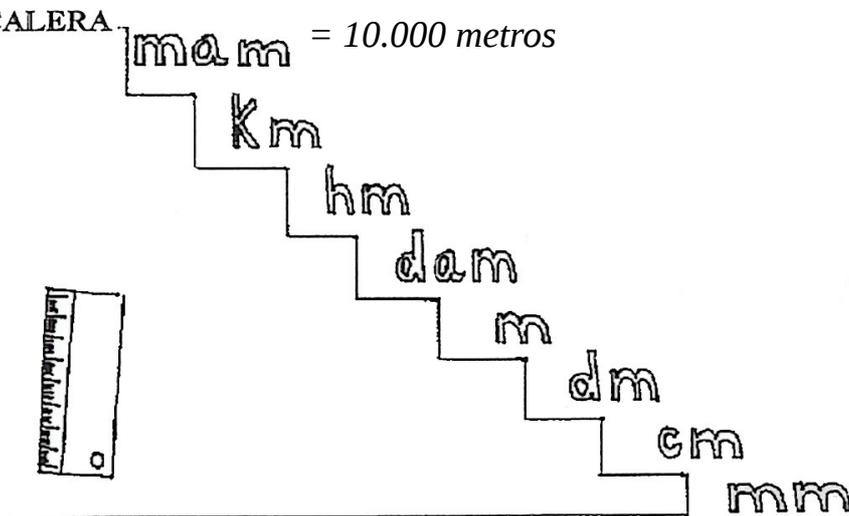
Símbolo	Nombre	Valor
mam	miriámetro	10.000 metros
km	kilómetro	1.000 metros
hm	hectómetro	100 metros
dam	decámetro	10 metros

Los submúltiplos o divisores son:

Símbolo	Nombre	Valor
dm	decímetro	0'1 metros
cm	centímetro	0'01 metros
mm	milímetro	0'001 metros

Vamos a colocar todas estas unidades en los peldaños de una escalera ordenadamente.

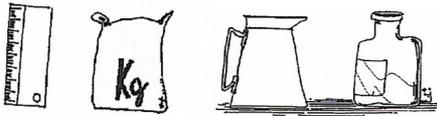
ESCALERA



Escribo en cada peldaño el signo igual y su valor en metros.

Para pasar de unidad mayor a otra menor (bajar) se multiplica por la unidad seguida de tantos ceros como escalones bajamos.

Para pasar de una unidad menor a otra mayor (subir) se divide por la unidad seguida de tantos ceros como escalones subimos.



Magnitudes y medidas

Nombre: _____

Empiezo la ficha el día: _____

Magnitud: **masa**. Unidad: **gramo**.

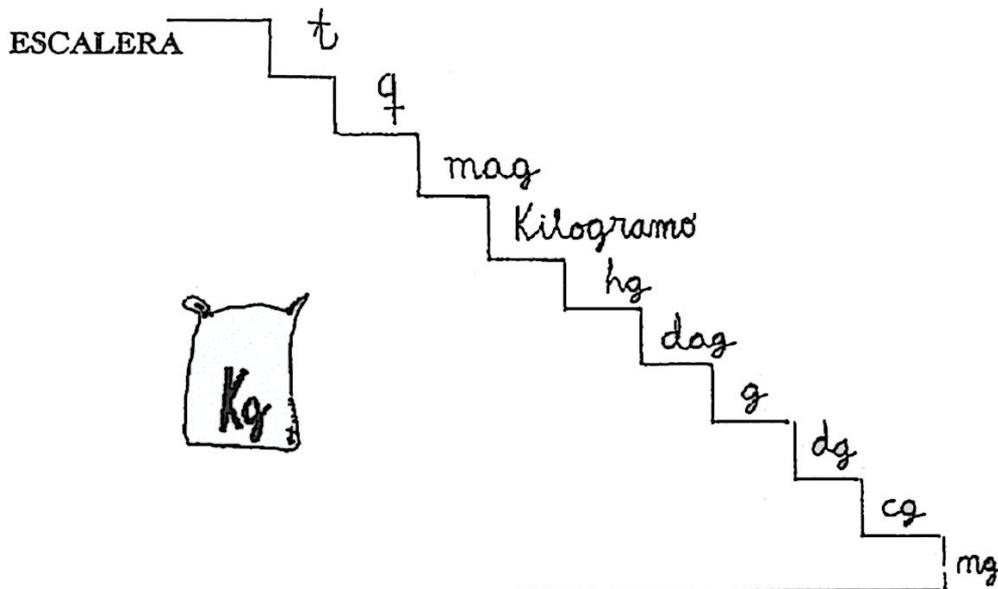
Los múltiplos del gramo son:

Símbolo	Nombre	Valor
t	tonelada métrica	1.000.000 gramos 1.000 kilogramos
q	quintal métrico	100.000 gramos 100 kilogramos
mag	miriagramo	10.000 gramos
kg	kilogramo	1.000 gramos
hg	hectogramo	100 gramos
dag	decagramo	10 gramos

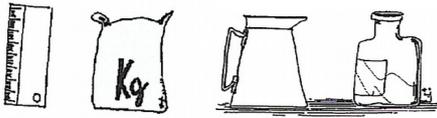
Los submúltiplos o divisores son:

Símbolo	Nombre	Valor
dg	decigramo	0'1 gramos
cg	centigramos	0'01 gramos
mg	miligramo	0'001 gramos

Vamos a colocar todas estas unidad en los peldaños de una escalera ordenadamente.



Escribo en cada peldaño el signo igual y su valor en gramos.



Magnitudes y medidas

Nombre: _____

Empiezo la ficha el día: _____

Magnitud: **capacidad**. Unidad: **litro**.

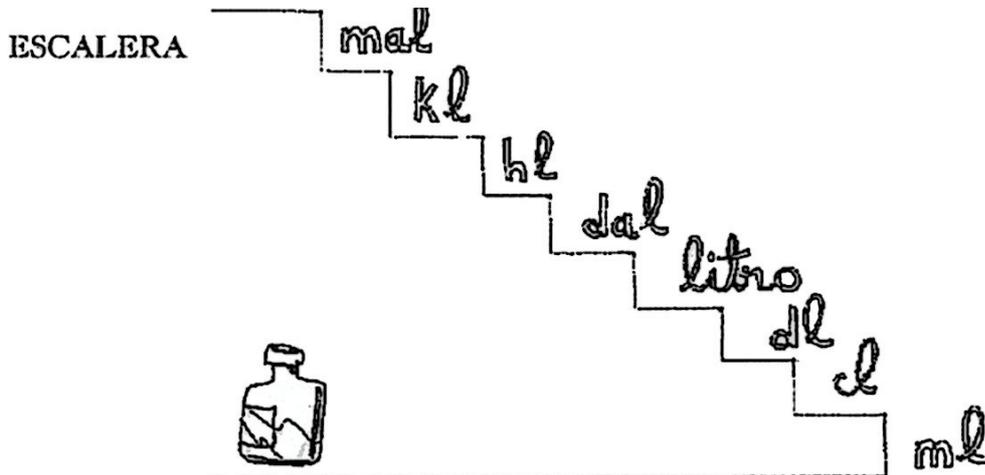
Los múltiplos del metro son:

Símbolo	Nombre	Valor
mal	mirialitro	10.000 litros
kl	kilolitro	1.000 litros
hl	hectolitro	100 litros
dal	decalitro	10 litros

Los submúltiplos o divisores son:

Símbolo	Nombre	Valor
dl	decilitro	0'1 litros
cl	centilitro	0'01 litros
ml	mililitro	0'001 litros

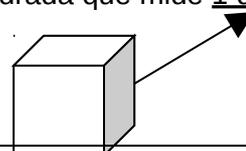
Vamos a colocar todas estas unidades en los peldaños de una escalera ordenadamente.

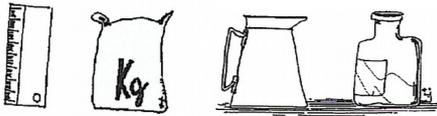


Escribo en cada peldaño el signo igual y su valor en litros.

El litro es la cantidad de agua que cabe en una caja cuadrada que mide 1 decímetro por cada lado.

Coloreo la caja (cubo) de color azul.





Magnitudes y medidas

Nombre: _____

Empiezo la ficha el día: _____

Números complejos e incomplejos.

Paco mide 1 metro, 5 decímetros y 4 centímetros.

Altura de Paco = 1 m + 5 dm + 4 cm.

Cuando expresamos una magnitud, con una suma de unidades distintas se llama número **complejo**.

También podemos decir que Paco mide 1'54 metros. Ahora hemos expresado la cantidad en una sola unidad,

es decir, en forma de número **incomplejo**.



Pasa a metros: (si lo necesitas mira la escalera)

- 32 dam = 320 m

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
	3	2	0			

- 75 m =

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

- 58 hm =

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

- 56 dam =

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

- 237 cm =

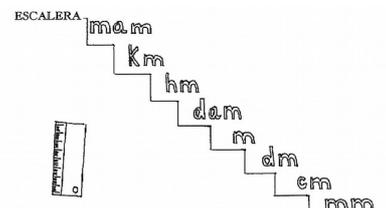
km	hm	dam	m	dm	cm	mm

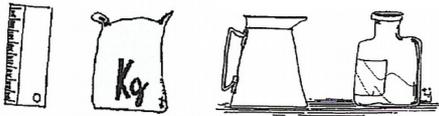
- 123 dm =

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

- 3475 mm =

km	hm	dam	m	dm	cm	mm





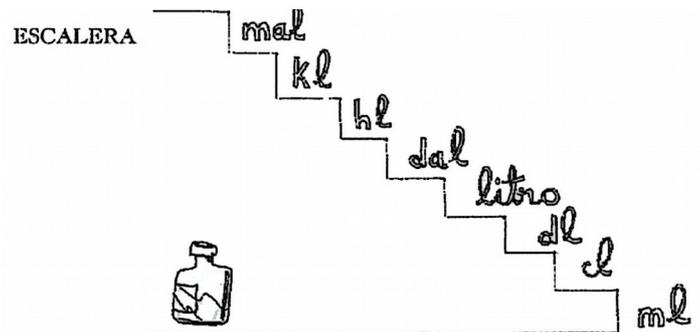
Magnitudes y medidas

Nombre: _____

Empiezo la ficha el día: _____

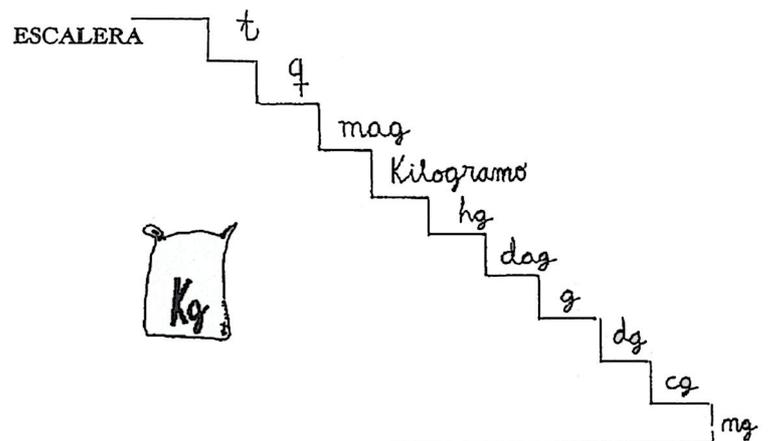
Pasa a litros: (si lo necesitas mira la escalera)

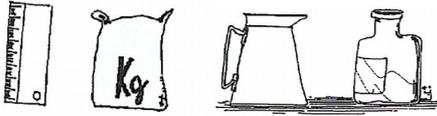
- 89 hl =
- 136 dl =
- 1'8 kl =
- 34'2 cl =
- 3'23 dal =
- 3'67 ml =
- 76 kl =
- 23'7 dl =



Pasa a kilogramos: (si lo necesitas mira la escalera)

- 123 dag =
- 15 dag =
- 1'34 hg =
- 16 g =
- 3'56 dag =
- 34'8 cg =
- 0'75 q =
- 97'2 t =
- 45 g =
- 3'5 mag =



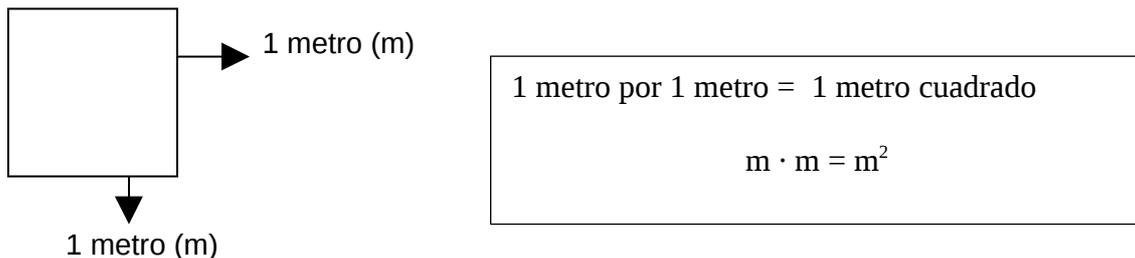


Unidades de superficie

Nombre: _____

Empiezo la ficha el día: _____

Magnitud: **superficie**. Unidad: **metro cuadrado (m²)**.



Coloreo la superficie del cuadrado de color azul.

Los múltiplos del metro son:

Símbolo	Nombre	Valor
km ²	Kilómetro cuadrado	1.000.000 m ²
hm ²	Hectómetro cuadrado	10.000 m ²
dam ²	Decámetro cuadrado	100 m ²

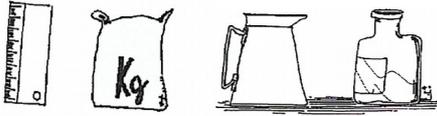
Los submúltiplos o divisores son:

Símbolo	Nombre	Valor
dm ²	decímetro cuadrado	0'01 m ²
cm ²	centímetro cuadrado	0'0001 m ²
mm ²	milímetro cuadrado	0'000001 m ²

En las unidades de superficie cada unidad es 100 veces mayor que la unidad superior y 100 veces menor que la unidad inferior.

Transformo en m² las siguientes unidades: ¡Ojo! Cada paso tiene dos cifras...

- 32 dam² =
- 8 dm² =
- 1.456 km² =
- 0'0007 hm² =
- 0'56 dm² =
- 34.456 mm² =



Unidades agrarias

Nombre: _____

Empiezo la ficha el día: _____

Para expresar medidas de superficies que se refieren a extensiones de terrenos (fincas, campos, cultivos...) usamos las unidades agrarias:

Hectáreas, áreas y centiáreas.

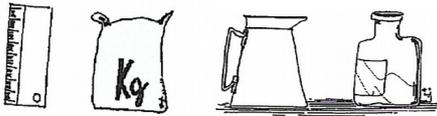
Símbolo	Nombre	Valor	Equivalencia
ha	hectárea	10.000 m ²	1 hm ²
a	área	100 m ²	1 dam ²
ca	centiárea	1 m ²	1 m ²

En los países anglosajones utilizan el **acre**. Lo habrás escuchado en algunas películas.

$$1 \text{ acre} = 40'47 \text{ áreas} = 4.047 \text{ metros cuadrados (m}^2\text{)}$$

Expreso estas medidas en metros cuadrados.

- a) 36 áreas =
- b) 5 hectáreas =
- c) 379 centiáreas =
- d) 8'2 hectáreas =
- e) 2 acres =
- f) 7.360 áreas =
- g) 25.000 hectáreas =
- h) 7'3 acres =

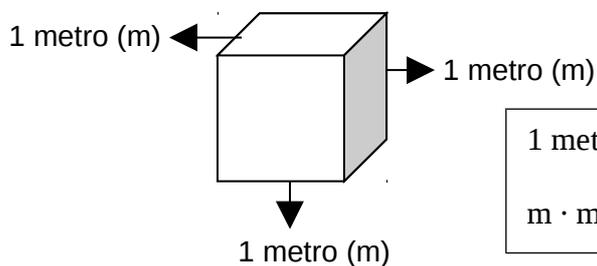


Unidades de volumen

Nombre: _____

Empiezo la ficha el día: _____

Para expresar medidas de capacidad empleamos el litro. Para expresar medidas de volumen empleamos el **metro cúbico (m³)**.



1 metro por 1 metro por 1 metro = 1 metro cúbico

$$m \cdot m \cdot m = \underline{\hspace{2cm}}$$

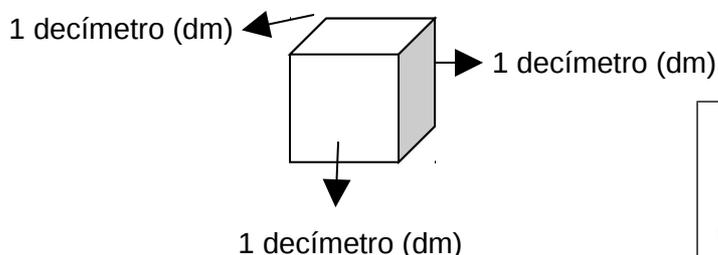
Los múltiplos del metro³ son:

Símbolo	Nombre	Valor
km ³	Kilómetro cúbico	1.000.000.000 m ³
hm ³	Hectómetro cúbico	1.000.000 m ³
dam ³	Decámetro cúbico	1.000 m ³

Los divisores del metro³ son:

Símbolo	Nombre	Valor	Equivalencia
dm ³	decímetro cúbico	0'001 m ³	litro
cm ³	centímetro cúbico	0'000001 m ³	
mm ³	milímetro cúbico	0'000000001 m ³	ml

Para expresar medidas de capacidad empleamos el **litro**. La equivalencia para expresar medidas de volumen empleamos el **decímetro cúbico (dm³)**.



1 decímetro por 1 decímetro por 1 decímetro = 1 decímetro cúbico

$$dm \cdot dm \cdot dm = \underline{\hspace{2cm}}$$

Expreso estas medidas en metros cúbicos.

a) 36 litros =

b) 5 dm³ =

Coloreo los cubos de color azul.